

Ref. 2 of 6

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

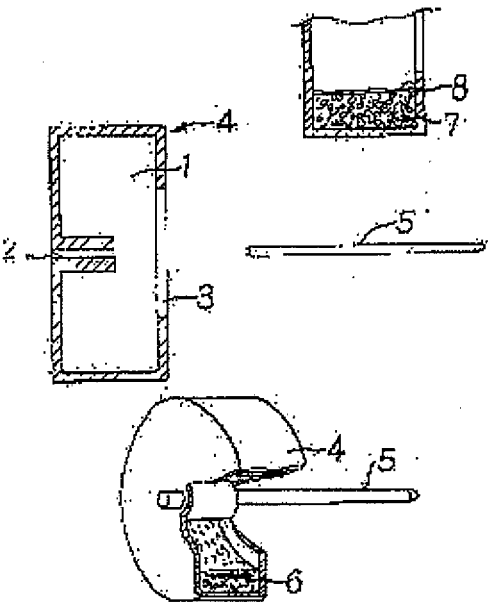
(11)Publication number : 57-097940
(43)Date of publication of application : 17.06.1982

Int.Cl. F16F 15/30

Application number : 55-174827 (71)Applicant : PIONEER ELECTRONIC CORP
Date of filing : 10.12.1980 (72)Inventor : ARAI TOMOYOSHI

METHOD OF FABRICATION OF FLYWHEEL

Abstract:
PROPOSE: To obtain a dynamically balanced flywheel by rotating a rotary ring, which is fitted with a mixture of melted metal and liquefied high molecular resin, at a constnt speed, by balancing dynamically, and by fixing poured mixture in a hollow space in the casing.
INSTITUTION: A flywheel element consisting of a annular shaped rotary ring 4, which includes a hollow space 1 and is provided with a shaft hole as well as an opening 3 at its center, and a shaft 5 is turned at a constant speed around the shaft 5. A mixture 6 of metal of high specific gravity and liquefied high molecular resin are poured through the opening 3 into the ring 4. On the inner wall surface of the hollow space 1, layers are accumulated in the order of the specific gravity owing to the centrifugal force, and a film of high molecular resin is formed on the innermost surface. A hardener is thrown into the casing through the opening 3, which forms a hardened film and fixes the poured mixture 6 in the hollow space 1.



IAL STATUS
ite of request for examination]
ite of sending the examiner's decision of rejection]
nd of final disposal of application other than the examiner's
ision of rejection or application converted registration]
ite of final disposal for application]
tent number]
ite of registration]
mber of appeal against examiner's decision of rejection]
ite of requesting appeal against examiner's decision of
action]
ite of extinction of right]

① 日本国特許庁 (JP) 特許出願公開
公開特許公報 (A) 昭57-97940

⑤ Int. Cl.³
F 16 F 15/30

識別記号

庁内整理番号
6581-3 J

④ 公開 昭和57年(1982)6月17日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑥ フライホイールの製造法

オニア株式会社所沢工場内

⑦ 特 願 昭55-174827

⑧ 出 願 人 パイオニア株式会社

⑨ 出 願 昭55(1980)12月10日

東京都目黒区目黒1丁目4番1

⑩ 発 明 者 新井智義

号

⑪ 代 理 人 弁理士 鈴木迪夫

所沢市花園4丁目2610番地パイ

明 細 書

1. 発明の名称

フライホイールの製造方法

2. 特許請求の範囲

1. 空洞部を有する環状回転体の開口部から溶融金属または、比重の大きな粉粒状物と液状高分子樹脂との混合物を注入し、該回転体を定速回転させて動バランスをとった後に、注入物を該空洞部内に固着させたことを特徴とするフライホイールの製造方法。

2. 注入物が比重の大きな金属の粉粒体と液状の高分子樹脂との混合物であり、回転体を定速回転させて動バランスをとった後に、高分子樹脂硬化促進剤又は硬化剤を注入して硬化被膜を形成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のフライホイール製造方法。

3. 注入物が鉛などの金属粉粒体と塩化ビニルなどの熱溶解性樹脂の混合物であり、回転体を外部から加熱して注入物を空洞部内に固着させたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のフ

(1)

ライホイール。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、フライホイールの製造方法に関するものである。

従来のフライホイールは、質量の大きな金属を鍛造又は、鍛造して回転子を作り、これを回転させてみて、動バランスをとっていた。つまりバランシングマシンを使用し、偏在質量を切削して均衡のとれたフライホイールを製造していた。しかし、この方法では、熟練した作業者を必要とするとともに、製造設備が嵩み、製造価格を高いものとしていた。

そこで、本発明では簡易迅速に動バランスのとれたフライホイールの製造方法を開示することを目的とする。

次に図面の一実施例に沿って本願発明を順次説明すると、第1図、第2図において内部に空洞部1を有し中央に軸孔2と開口部3を有する環状回転体4と軸5とから成るフライホイール要素を軸5を中心に定速回転させる。この定速回転するフ

(2)

フライホイール要素の開口部3から比重の大きな金属、例えば、鉛の粉末、スチールボール、酸化鉄粉、石粉と液状の高分子樹脂、例えばアクリル樹脂、ポリエステル樹脂溶液との混合体6を注入する。注入された混合体6は、回転体4内の遠心力で空洞溝1内壁に比重の大きなものから順次積層し、表面には、高分子樹脂被膜が形成される。同時に混合体6は空洞溝1内で自由に流動できるので、フライホイールの動バランスのとれた場所に落ちつくこととなる。このようにして、フライホイールの動バランスがとれた後に、高分子樹脂硬化促進剤又は硬化剤を開口部3より投入し、硬化被膜を形成させ、注入した混合体6を空洞溝1内に固着させる。

このように本願方法によれば、フライホイールの製造に際して、バランシングマシンを使用して熟練作業者が加工することなく簡単に動バランスのとれたフライホイールを製造できる。また、現在では使用されずに廃棄していた異種金属の混合粉末をバランス用金属として使用できるので資源

(3)

で簡単に動バランスのとれたフライホイールを製造することができる。

本発明の第4の実施例としては、第4図、第5図に示すように、モーターローターに應用した場合である。軸5の回りにコアー9と巻き線10を備えたモーターローターの一極にバランスキャップ11を嵌合し内溝12に鉄球などの粉粒物13を投入して定速回転させ、モーターローターの動バランスを取った後に所定の位置に粉粒物13を固定する為に接着剤を投入する。

このようにした場合、特殊な設備や治具を必要とすることなく容易にモーターローターの動バランスを取ることができる。

本発明の第5の実施例は、レコードプレーヤーに應用した場合である。第6図において、ターンテーブル14の外周近傍に溝15を穿設し、このターンテーブル14を定速回転させておきながら、鋼球16を溝15に一定量投入し、動バランスのとれた時点で接着剤17を同様に溝15に注入して鋼球16を固定する。このように製造方法によ

(5)

特開昭57-97940(2)

の有効利用の面からも有益である。更に、鉛等の重金属がフライホイールの表面に出ない為安全であり、フライホイール表面が異形であっても動バランスを自動的にとることができる。

本発明の第2の実施例として、フライホイール要素を軸5を中心に定速回転させ、環状回転体4の開口部3から溶融金属を注入する。溶融金属はフライホイールの動バランスの取れた位置に落ちつき時間の経過とともに冷却され空洞溝1内に固着する。このように溶融金属を用いた場合は、高分子樹脂液や硬化剤を必要とせず容易にフライホイールの動バランスを取ることができる。

本発明の第3の実施例として、注入物を鉛、酸化鉄などの粉粒体と塩化ビニルなどの熱溶融性樹脂との混合体とし、フライホイール要素を定速回転させ、回転体4の外部から加熱する。または、あらかじめ加熱した回転体4に前述の混合体を投入する。

このような製造方法とした場合は、高分子樹脂液や硬化剤を必要とすることなく、加熱するだけ

(4)

れば、作業の熟練や特別な設備や治具を必要とせず簡単に動バランスのとれたレコードプレーヤーを製造することができる。

以上のように本発明によれば、フライホイールのみならず広く回転体の動バランスを取ることができる。

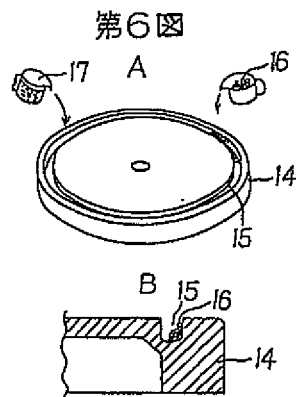
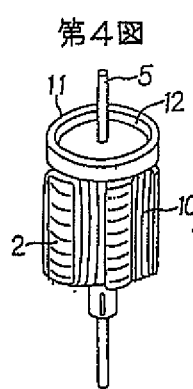
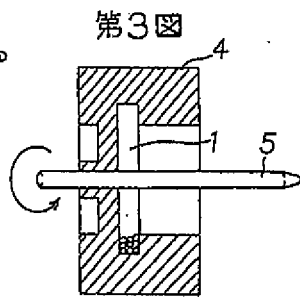
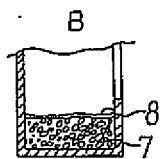
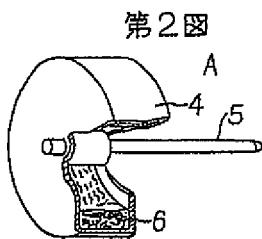
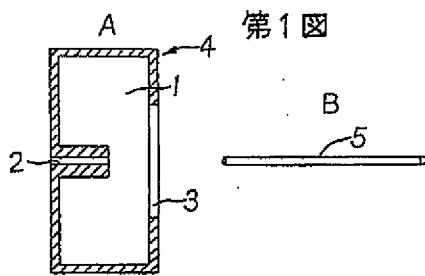
4.図面の簡単な説明

第1図のAは、環状回転体の断面図、Bは軸、第2図のAは、本願発明の一実施例によるフライホイールの一部切欠図、Bは、要部拡大図、第3図は、他の実施例を示すフライホイールの断面図、第4図は、モーターローターに應用した実施例、第5図は、その断面図、第6図のAは、ターンテーブルに應用した場合の実施例、Bは、その要部拡大断面図である。

1…空洞溝、3…開口部、4…環状回転体、6…混合体、7…金属、8…高分子被膜、9…コアー、10…巻き線、11…バランスキャップ、12…内溝、13…粉粒物、14…ターンテーブル、15…溝、16…鋼球、17…接着剤。

(5)

特開昭57-97940(3)



手続補正書

昭和55年4月16日

特許庁長官 島田 春樹 殿



特開 昭57-97940 (4)

8. 補正の内容

明細書中の「発明の名称」をフライホイールの製造方法とあるを「フライホイールの製造法」と訂正する。

1. 事件の表示

昭和55年特許願第174827号

2. 発明の名称

フライホイールの製造法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

名称 (501) パイオニア株式会社

代表者 石塚 庸三

4. 代理人 〒107 電 409-0621

住所 東京都港区南青山5丁目9番15号 共同ビル5F

氏名 (7677) 弁護士 鈴木 勉 矢



5. 補正命令の日付 昭和55年3月31日(経過日付)

6. 補正により増加する発明の数 なし

7. 補正の対象 明細書中の発明の名称

8. 補正の内容 別紙のとおり

